

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-290859

(43)Date of publication of application : 04.10.2002

(51)Int.Cl.

H04N 5/445
G10L 15/00
H04M 11/00
H04N 5/00
H04N 7/025
H04N 7/03
H04N 7/035
H04Q 9/00
// G06F 17/30

(21)Application number : 2001-088051

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 26.03.2001

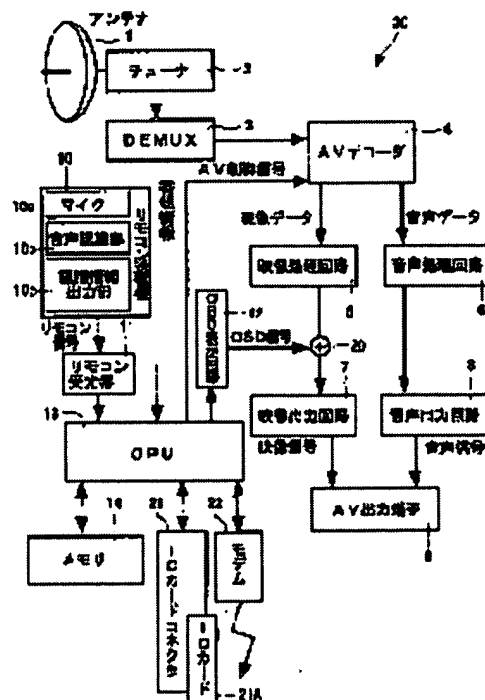
(72)Inventor : OKADA HIROSHI

(54) DIGITAL BROADCAST RECEIVER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a digital broadcast receiver which can retrieve a target program without requiring multiple operation.

SOLUTION: A remote control transmitter 10 is provided with a microphone 10a, a voice recognition part 10b, a recognition information output part 10c, a voice command key, etc. A user while pressing the voice command key vocalizes a keyword such as 'World Cup' and then releases the voice command key. When the user presses the voice command key, the remote control transmitter 10 informs a reception device body that a voice command mode is selected and also recognizes the voice inputted from the microphone 10a; when the voice command key is released, the voice recognition result is reported to a reception device body side by using a remote control signal. The receiver body side performs keyword retrieval according to the voice recognition result and generates a result picture by using an OSD(on-screen display) circuit 12.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 12.03.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 01.03.2005

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-290859

(P2002-290859A)

(43) 公開日 平成14年10月4日 (2002.10.4)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト*(参考)
H 0 4 N 5/445		H 0 4 N 5/445	Z 5 B 0 7 5
G 1 0 L 15/00		H 0 4 M 11/00	3 0 2 5 C 0 2 5
H 0 4 M 11/00	3 0 2	H 0 4 N 5/00	A 5 C 0 5 6
H 0 4 N 5/00		H 0 4 Q 9/00	3 0 1 E 5 C 0 6 3
7/025			3 3 1 A 5 D 0 1 5

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-88051(P2001-88051)

(22) 出願日 平成13年3月26日 (2001.3.26)

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72) 発明者 岡田 浩史

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三

洋電機株式会社内

(74) 代理人 100111383

弁理士 芝野 正雅

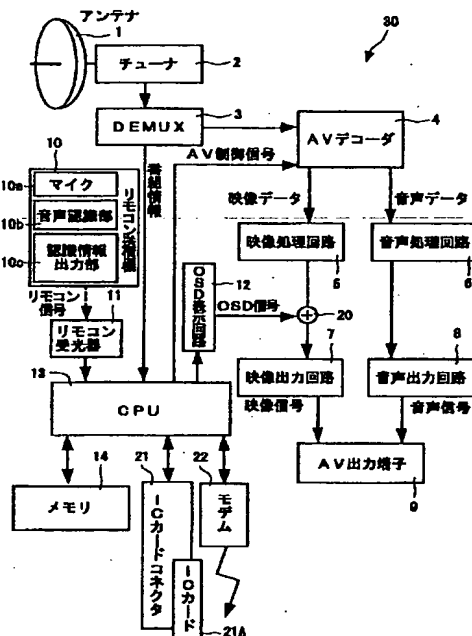
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デジタル放送受信装置

(57) 【要約】

【目的】 多くの操作を必要とせずに目的の番組を検索することができるデジタル放送受信装置を提供する。

【構成】 リモコン送信機10には、マイク10a、音声認識部10b、認識情報出力部10c、音声指令キー等が設けられている。使用者は、音声指令キーを押した状態で、例えば「ワールドカップ」といったキーワードを発声し、その後に音声指令キーを離すこととする。使用者によって音声指令キーが押されると、リモコン送信機10は、受信装置本体側へ音声指令モードが選択されたことを通知すると共に、マイク10aから入力される音声の認識処理を実行し、音声指令キーが離されると、音声認識結果をリモコン信号を用いて受信装置本体側に通知する。受信装置本体側は、音声認識結果に基づいてキーワード検索を行い、結果画面をOSD回路12を用いて作成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 デジタル放送波を受信し復調してトランスポートストリームを出力する手段と、トランスポートストリームから番組に関する番組情報を抽出する手段と、前記番組情報からキーワードに基づいて番組を検索して検索結果画面を表示する手段と、利用者によって入力された音声の認識を行って前記キーワードを生成する手段と、を備えたことを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項2】 請求項1に記載のデジタル放送受信装置において、受信装置本体側に、音声入力用のマイク、及び音声認識手段が備えられていることを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項3】 請求項1に記載のデジタル放送受信装置において、リモコン送信機側に、音声入力用のマイク、及び音声送信手段が備えられており、受信装置本体側に、音声受信手段、及び音声認識手段が備えられていることを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項4】 請求項1に記載のデジタル放送受信装置において、リモコン送信機側に、音声入力用のマイク、音声認識手段、及び認識結果送出手段が備えられていることを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項5】 請求項4に記載のデジタル放送受信装置において、認識結果送出手段は、音声認識結果をリモコン信号を用いて受信装置本体側へ送出することを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項6】 請求項4に記載のデジタル放送受信装置において、認識結果送出手段は、音声認識結果をリモコン信号とは別の信号を用いて受信装置本体側へ送出することを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項7】 請求項1に記載のデジタル放送受信装置において、電話を用いて受信装置本体側に設けられているモデムに回線接続して受信装置本体に音声を送信し、受信装置本体側で音声認識を行うことを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項8】 請求項1に記載のデジタル放送受信装置において、電話を用いて受信装置本体側に設けられているモデムに回線接続し、電話が備えている音声認識手段を利用して音声認識結果を受信装置本体に伝送することを特徴とするデジタル放送受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、デジタル放送受信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】例えば、衛星を用いたデジタル放送受信システムにおいては、デジタル信号圧縮技術を用いて映像・音声信号を圧縮するとともに、複数番組の映像・音声デジタル信号を時分割多重したストリーム（トランスポートストリーム）をトランスポンダ（衛星中継

器）を経由して放送を行っている。一方、このようなデジタル放送を受信する放送受信装置は、アンテナを通して受け取ったデジタル放送の複数のトランスポンダのなかから一つをチューナによって選択し、この一つのトランスポンダに含まれる複数のチャンネルのうち一つをデマルチプレクス処理によって選択し、この選択したチャンネルのデジタル信号をデコードすることによって映像・音声信号を出力するようになっている。

【0003】ところで、このようなデジタルテレビ放送では、従来のアナログ放送と同様に映像や音声を送信することに加え、サービス情報（番組名、番組内容、番組開始時刻、番組終了時刻、番組ジャンルコード等）も送信しており、受信機側ではOSD（オンスクリーンディスプレイ）機能を用い、図5（a）に示すごとく、EPG（Electronic Program Guide）表示を行うことで、多チャンネル放送のなかからユーザが望む番組を選択できるようになっている。また、番組ジャンルコードを用い、ユーザーが指定したジャンルのコードを持つ番組を抽出し、同図（b）に示す操作画面を経て、検索結果を画面表示する機能も備えられている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、図5（a）のような番組ガイド表示では、希望する番組を探すのに各チャンネルの番組表を見る必要があり、また、メニュー操作の指示に従って繰り返し同様の操作を行う場合があり、手間がかかることが多い。また、ジャンル別検索では、一般的な番組ガイド表示よりも目的とする番組を検索しやすくなるが、検索を行わせるために利用者は何度もキーを操作しなければならず（例えば大項目から中項目或いは小項目のごとく何回かの操作が必要）、更に、“その他”に該当するときには、より多くの操作が必要になる。

【0005】この発明は、上記の事情に鑑み、多くの操作を必要とせずに目的の番組を検索することができるデジタル放送受信装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】この発明のデジタル放送受信装置は、上記の課題を解決するために、デジタル放送波を受信し復調してトランスポートストリームを出力する手段と、トランスポートストリームから番組に関する番組情報を抽出する手段と、前記番組情報からキーワードに基づいて番組を検索して検索結果画面を表示する手段と、利用者によって入力された音声の認識を行って前記キーワードを生成する手段と、を備えたことを特徴とする。

【0007】上記の構成であれば、利用者によって音声入力されたキーワードに基づいて番組が検索されて画面表示されるため、多くの操作を必要とせずに目的の番組を的確に抽出することができる。

【0008】受信装置本体側に、音声入力用のマイク、及び音声認識手段が備えられていてもよく、また、リモコン送信機側に、音声入力用のマイク、及び音声送信手段を備え、受信装置本体側に、音声受信手段、及び音声認識手段を備えることとしてもよい。

【0009】一方、リモコン送信機側に、音声入力用のマイク、音声認識手段、及び認識結果送出手段を備えてもよい。このようにリモコン送信機側に音声認識手段を備える構成においては、音声認識結果をリモコン信号を用いて受信装置本体側へ送出してもよく、或いは、音声認識結果をリモコン信号とは別の信号を用いて受信装置本体側へ送出するようになっていてもよい。

【0010】電話を用いて受信装置本体側に設けられているモデムに回線接続して受信装置本体に音声を送信し、受信装置本体側で音声認識を行うようにしてもよい。また、電話を用いて受信装置本体側に設けられているモデムに回線接続し、電話が備えている音声認識手段を利用して音声認識結果を受信装置本体に伝送するようにしてもよい。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施形態を図1乃至図4に基づいて説明する。図1はデジタル放送受信装置を示したブロック図であり、図2はキーワード検索結果画面の一例を示した説明図であり、図3はリモコン送信機の外觀図であり、図4はキーワード検索におけるリモコン送信機側及び受信装置本体側の処理を示したフローチャートである。

【0012】アンテナ1は屋外において所定の方角に向けて配置されており、例えばBS(Broadcasting Satellite)から送られてくるデジタル放送信号を受信する。このアンテナ1は、一般に周波数変換器を備え、受信/周波数変換した信号をチューナ2に与える。

【0013】チューナ2は、受信した高周波デジタル変調信号のうちから特定周波数の信号を取り出す。すなわち、デジタル放送の複数のトランスポンダのなかから一つを選択する処理を行う。また、チューナ2は、復調回路、逆インタリーブ回路、誤り訂正回路などを備えることにより、選択したデジタル変調信号を復調してトランスポート・ストリームを出力する。

【0014】デマルチプレクサ(DEMUX)3は、チューナ2から受け取ったトランスポート・ストリームを、MPEG2(Moving Picture Experts Group2)のビデオトランスポートバケット、オーディオトランスポートバケット、及びPSI/SI(Program Specific Information/Service Information)に分離する。デマルチプレクサ3は、ビデオトランスポートバケットとオーディオトランスポートバケットをAVデコーダ4に供給し、PSI/SIをCPU

13に供給する。なお、前述のごとく、トランスポート・ストリームには複数のチャンネルが多重化されており、このなかから任意のチャンネルを選択するための処理は、前記PSI/SIから任意のチャンネルがトランスポート・ストリーム中でどのバケットIDで多重化されているかといったデータを取り出すことで可能となる。また、トランスポート・ストリームの選定(トランスポンダの選定)もPSI/SIの情報に基づいて行うことができる。

【0015】AVデコーダ4は、ビデオトランスポートバケットに対してデコードを行うビデオデコーダ、及びオーディオトランスポートバケットに対してデコードを行うオーディオデコーダを備える。ビデオデコーダは、入力された可変長符号を復号して量子化係数や動きベクトルを求め、逆DCT変換や動きベクトルに基づく動き補償制御などを行う。オーディオデコーダは、入力された符号化信号を復号して音声データを生成する。デコードにより生成された映像データは映像処理回路5に出力され、音声データは音声処理回路6に出力される。

【0016】映像処理回路5はAVデコーダ4から映像データを受け取り、D/A変換を行い、例えばNTSCフォーマットのコンポジット信号に変換する。音声信号処理回路6はAVデコーダ4から出力された音声データを受け取り、D/A変換を行い、右(R)音のアナログ信号および左(L)音のアナログ信号を生成する。映像出力回路7及び音声出力回路8は出力抵抗や増幅器等を備えて成る。AV出力端子9には出力部(左右音声出力端子および映像出力端子のセット)が設けられており、この出力部には図示しないモニタが接続される。

【0017】OSD(オンスクリーンディスプレイ)表示回路12は、CPU13から出力指示された文字情報や図形情報に基づくビットマップデータを加算器20に出力する。加算器20は前記ビットマップデータを映像に組み込む。上記OSD表示回路12により、CPU13が受け取った前述のPSIに含まれるサービス情報に基づく電子番組ガイド(EPG: Electronic Program Guide)や、キーワード検索表示画面等が作成される。

【0018】ICカード21Aは、有料番組を視聴可能にするための鍵情報や番組毎に課金対象となるPPV(ペイ・パー・ビュー)番組の購入履歴情報などを格納する。また、ICカードコネクタ21は、CPU13とICカード21Aとの間で諸情報の書込処理や読出処理を行う。

【0019】モデム22は、定期的に課金情報の伝送を行うときのダイヤルアップ接続において動作する。

【0020】メモリ(例えば、EEPROM)14には、番組情報、ユーザー設定情報、視聴履歴情報等が格納される。

【0021】リモコン送信機10は、当該放送受信装置

30に指令を送出するための送信機である。リモコン送信機10には、電源キー、チャンネル指定キー、方向キー、決定キーなどが設けられている。このリモコン送信機10に設けられたキーを操作すると、それらキーに対応した指令を意味する信号光（リモコン信号）が発光部から送出される。リモコン受光器11は、前記信号光を受光し、これを電気信号に変換してCPU13に与える。

【0022】更に、この実施形態では、リモコン送信機10には、マイク10a、音声認識部10b、認識情報出力部10c、及び音声指令キー10d（図3参照）が設けられている。使用者は、番組のキーワード検索を行うときには、音声指令キー10dを押した状態で例えば「ワールドカップ」といったキーワードを発声し、その後音声指令キー10dを離すこととする。使用者によって音声指令キー10dが押されると、リモコン送信機10は、受信装置本体側へ音声指令モードが選択されたことを通知すると共に、マイク10aから入力される音声の認識処理を実行し、音声指令キー10dが離されると、音声認識結果をリモコン信号を用いて受信装置本体側に通知する（図4のステップS1～S5参照）。音声認識結果の通知法としては、例えば、チャンネル指定等のために存在しているコードを利用し、「ア」は第1のコード、「イ」は第2のコードのごとく、音声認識結果に対応する各音のコードを送出する。ここで、音声認識結果が「ワールドカップ」の場合、この認識結果をそのまま出力することとしてもよいが、例えば、「ワ」「ー」「ル」「ト」「カ」「ツ」「フ」のごとく濁音等を無くした情報を受信装置本体側へ出力し、受信装置本体側では「ワールトカツ」は「ワールドカップ」であることを示す対応テーブルを備えておけば、使用コード数を少なくすることができる。また、認識結果「サッカー」は第1のコード、認識結果「テニス」は第2のコードのごとく設定し、受信装置本体側では第1のコードは「サッカー」であることを示す対応テーブルを備えておけば、使用コード数を更に少なくすることができる。

【0023】CPU13は、図4のフローチャートに示すように、音声指令モードの通知の有無を検出しており（ステップS11）、音声指令モードの通知を検出すると、音声指令モードとなる（ステップS12）。この音声指令モードにおいては、リモコン送信機10から受け取るリモコン信号を音声認識結果の情報として処理する。なお、リモコン送信機10の方向キーや決定キー等に対応するコードについては、キー操作信号として処理するようにしている。音声結果を入力すると（ステップS13）、キーワード抽出を行う（ステップS14）。例えば、「ワールトカツ」という結果を入力したときには、対応テーブルから「ワールドカップ」を抽出したり、第1のコードを入力したときには、「サッカー」を抽出することである。そして、抽出結果を画面に表示

する（ステップS15）。例えば、「サッカーで検索しますか」のごとく表示するとともに、「YES」「NO」の文字を表記する。ユーザーは、リモコン送信機10の方向キーを操作してYES/NOのいずれかにカーソルを持っていき（色変わりさせ）、決定キーを操作することで、結果の正否を受信装置本体側に伝えることができる。ユーザーが「NO」を選択すると、ステップS16でNOと判断され、キーワードはクリアされ（ステップS17）、リターンし、再度の音声入力処理を行う。一方、ユーザーが「YES」を選択すると、ステップS16でYESと判断され、番組表データのなかから前記キーワードを含む番組を検索し（ステップS18）、図2に示すごとく、キーワード検索結果画面を表示する。そして、更に絞るかどうかを問う画面表示を行う（ステップS19）。更に検索する場合には（ステップS20でYES）、追加キーワードモードとなり（ステップS21）、リターンし、再度の音声入力処理を行う。

【0024】なお、以上の説明では、リモコン送信機10は音声認識結果をリモコン信号を用いて受信装置本体側へ送出することとしたが、音声認識結果をリモコン信号とは別の信号（FM信号等の電波や有線信号）を用いて受信装置本体側へ送出するようになっていてもよい。

【0025】また、受信装置本体側に、音声入力用のマイク、及び音声認識手段を備えることとしてもよい。かかる構成においては、例えば、リモコン送信機10の所定のキー（例えば、「音声入力」と表記したキー等）を操作すると、受信装置本体側はそのリモコン信号を検知して音声指令モードに入り、テレビ音声を自動的に消音し、利用者の音声を捉えやすくし、利用者の音声入力に基づいてキーワードを抽出して検索処理を行うことになる。また、リモコン送信機側に、音声入力用のマイク、及び音声送信手段を備え、受信装置本体側に、音声受信手段、及び音声認識手段が備えることとしてもよい。

【0026】また、電話回線を通じて受信装置本体側に設けられているモデム22に回線接続し、電話を通じて受信装置本体に音声を与え、受信装置本体側で音声認識を行うようにしてもよい。更に、電話回線を通じて受信装置本体側に設けられているモデム22に回線接続し、電話が備えている音声認識手段を利用して音声認識結果を受信装置本体に伝送するようにしてもよい。音声認識手段を搭載している携帯電話を用いる場合における一例を以下に説明する。例えば、リモコン送信機10の所定のキー（例えば、「音声入力」と表記したキー等）を操作する。受信装置本体側はそのリモコン信号を検知して音声指令モードに入り、モデム22を着信受け状態に切り換える。利用者は、携帯電話を用いて自宅の電話番号に電話をかける。モデム22は着信受け状態になっているので、着信により回線接続を行う。利用者は回線接続後にキーワードを携帯電話に向けて発声する。このキー

ワード音声は、携帯電話において音声認識処理され、コード化されて電話回線に出力され、受信装置本体側のモデム22を通して音声認識部に供給されることになる。

【0027】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、利用者によって音声入力されたキーワードに基づいて番組が検索されて画面表示されるため、多くの操作を必要とせずに目的の番組を的確に抽出することができるという効果を奏する。

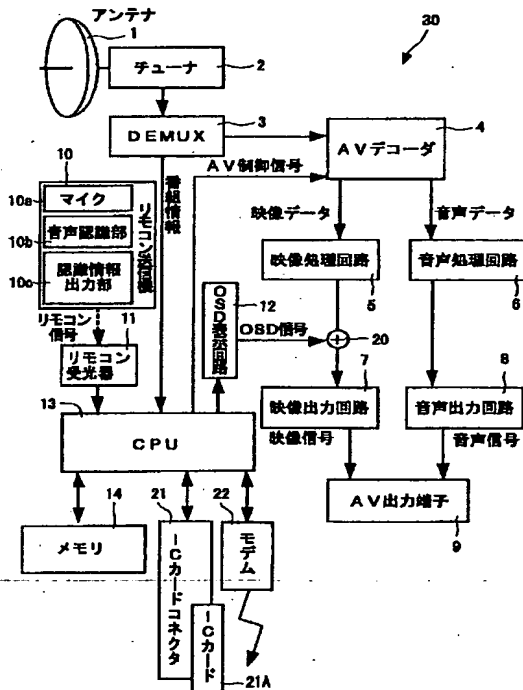
【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施形態のデジタル放送受信装置を示すブロック図である。

【図2】キーワード検索結果画面例を示した説明図である。

【図3】リモコン送信機の外観例を示した平面図である。

【図1】



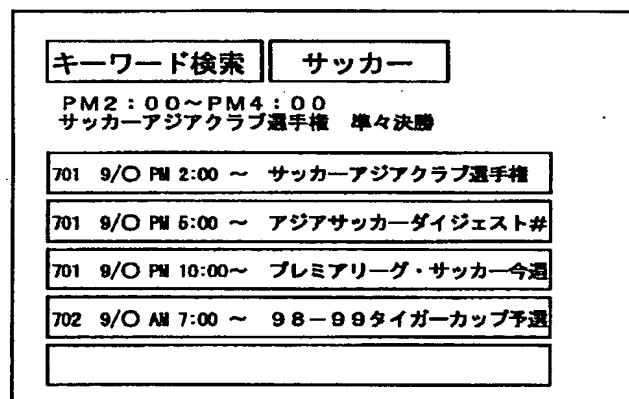
*【図4】音声キーワード入力によるキーワード検索処理の一例を示したフローチャートである。

【図5】同図(a)は番組ガイド画面の一例を示し、同図(b)はジャンル別検索画面の一例を示した説明図である。

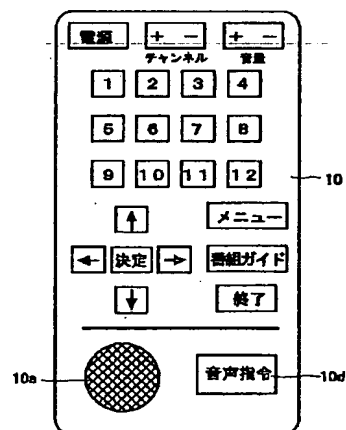
【符号の説明】

- 1 アンテナ
- 2 チューナ
- 3 デマルチプレクサ (DEMUX)
- 10 4 AVデコーダ
- 10 リモコン送信機
- 10a マイク
- 10b 音声認識部
- 10c 認識情報出力部
- 10d 音声指令キー
- * 13 CPU

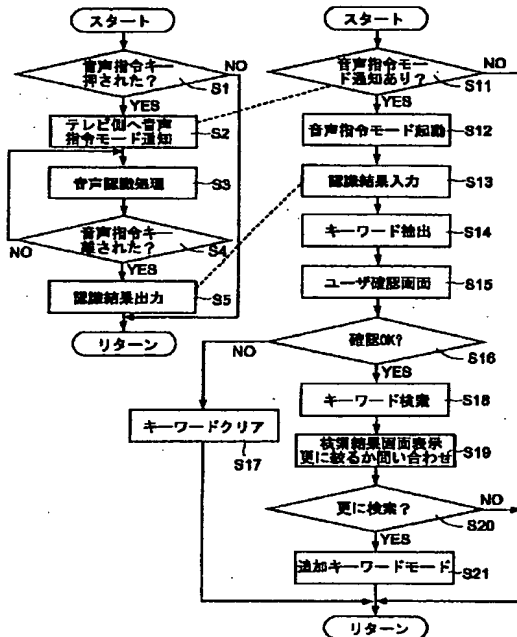
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

(a)

9月〇日の番組				
	Ch100	Ch102	Ch103	
15		ドラマ1	ニュース	
16	番組A	ドラマ2	野球	
17		ドラマ3		

(b)

ジャンル別検索		
大項目	小項目	
映画	野球	水泳
大衆文化	サマー	ブギ
音楽	競馬	格闘競技
ニュース	ゴルフ	競艇
ドラマ	子犬	乗馬
教育	空手	その他

フロントページの続き

(51)Int.Cl.

識別記号

F I

テーマコード(参考)

H 0 4 N 7/03
7/035

G 0 6 F 17/30

1 1 0 F 5 K 0 4 8

H 0 4 Q 9/00

3 0 1

G 1 0 L 3/00

3 1 0 Z 5 K 1 0 1

3 3 1

H 0 4 N 7/08

5 5 1 F

// G 0 6 F 17/30

1 1 0

A

3 1 0

F ターム(参考) 5B075 ND20 NK02 NK31 PP07 PP25

PQ02 UU34

5C025 CA09 CB09 DA01 DA04 DA05

5C056 AA04 BA01 DA20

5C063 AB03 AB05 DA03 EB33

5D015 KK01

5K048 AA04 BA03 DC01 DC07

5K101 KK11 MM05 NN08